

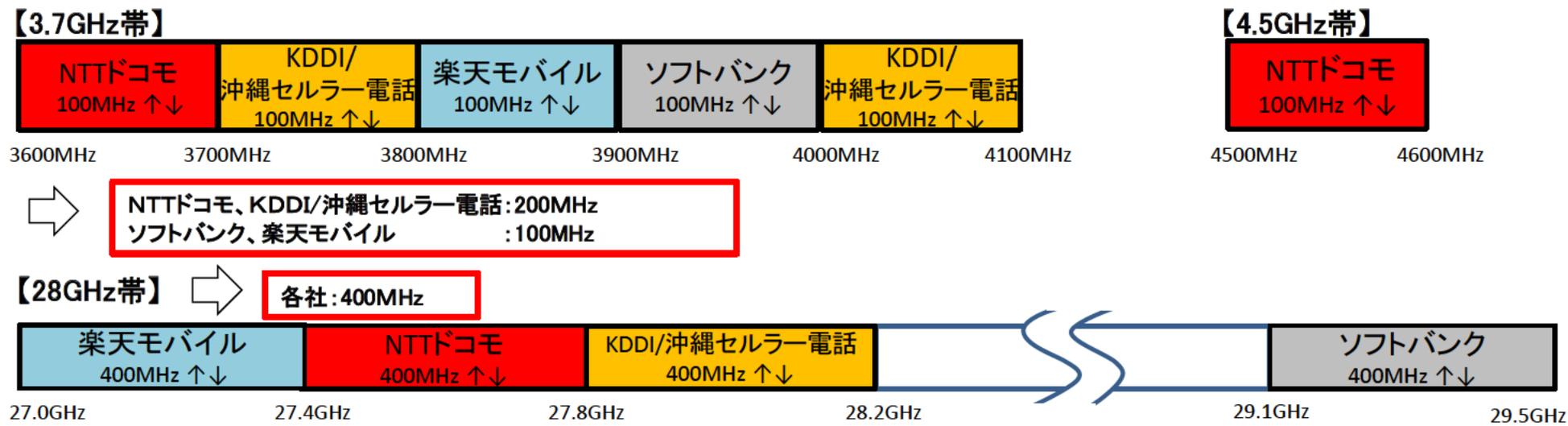
**2.3GHz帯における第5世代移動通信システムの
普及のための特定基地局の開設に関する指針案について**

令和4年2月
総合通信基盤局

これまでの5Gの周波数割当て



① 5G用周波数割当て (平成31年 (2019) 4月10日)

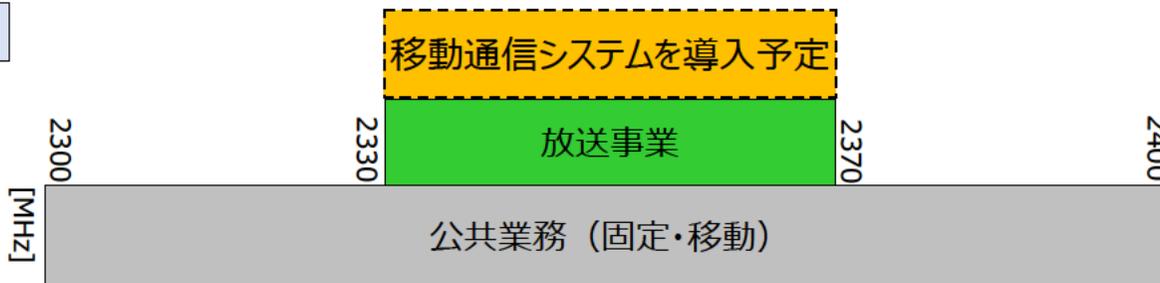


② 1.7GHz帯 (東名阪以外) 割当て (令和3年 (2021) 4月14日)



- 2.3GHz帯は、放送業務及び公共業務が使用していない場所及び時間帯で動的に周波数を共有。（ダイナミック周波数共有）
- 2,330-2,370MHzについて、5G用として携帯電話事業者1社へ割当て（5年間）。

2.3GHz帯の新たな割当て



ダイナミック周波数共有のイメージ

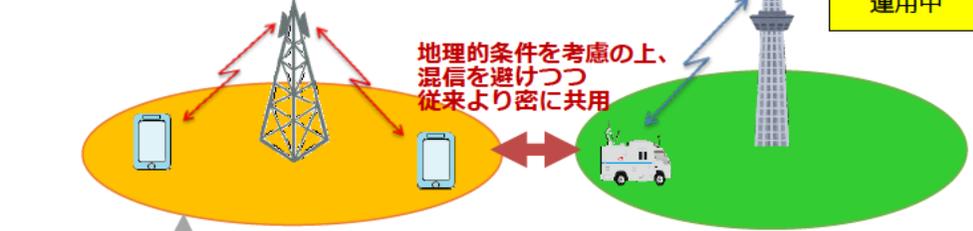
【静的な共有】

携帯システム（新規利用者）



【動的な共有（ダイナミック周波数共有）】

携帯システム（新規利用者）

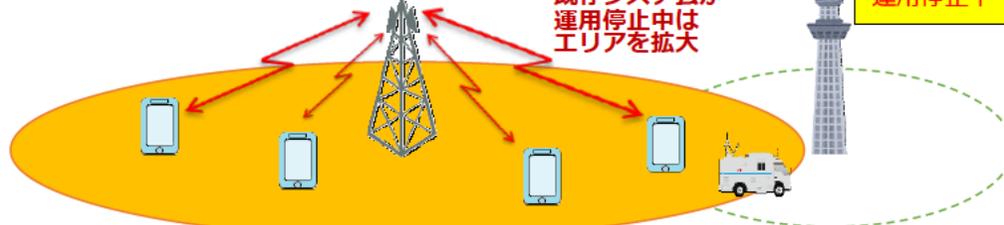


携帯システム（新規利用者）



時間帯でエリアを切替

携帯システム（新規利用者）



基本的な考え方

デジタル田園都市国家構想を実現するため、都市と地方での一体的な5G整備が期待される
⇒ 条件不利地域や、現に5G基地局の整備が遅れている地域での整備を評価する指標が重要

① 絶対審査（主な項目）

1 エリア展開

- － 全ての都道府県に開設する計画

2 設備

- － 設置場所確保、設備調達、設置工事体制確保に関する計画
- － 設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する計画

3 周波数の経済的価値

- － 特定基地局開設料が24億円／年※以上

※ 有識者による研究会において、諸外国の5Gオークションの結果を参照した、標準的な金額（48億円/年）を算出。当該標準的な金額を著しく下回る金額。

4 その他

- － 既存事業者へ事業譲渡しない
- － ダイナミック共用に伴う電波停波の際に携帯電話サービスを維持する計画

等

② 比較審査（主な項目）

1 エリア展開

- － 全国での開設数がより多い
- － 条件不利地域※の開設数がより多い
- － 5G基地局整備が遅れている地域の開設数がより多い

※ 過疎地、辺地、離島、半島、山村、特定農山村又は豪雪地帯の地域

2 高度化

- － SA（スタンドアロン）構成の5G特定基地局の割合がより大きい

3 周波数の経済的価値

- － 特定基地局開設料の金額がより大きい

4 技術

- － 停波せずに帯域幅を切り替えることができる技術の開発・導入、国際標準化提案の有無

等

周波数の割当て

絶対審査基準

エリア 展開	基準 ①	認定から5年後までに、全ての都道府県において5G特定基地局を開設する計画を有すること。
設備	②	特定基地局設置場所の確保、設備調達及び設置工事体制の確保に関する計画※を有すること。
	③	特定基地局の運用に必要な電気通信設備の安全・信頼性を確保するための対策に関する計画※を有すること。
	④	認定から5年後までの、SA構成の5G特定基地局を開設する計画を有すること。
周波数の 経済的価値	⑤	特定基地局開設料の金額及び当該料額に必要な資金確保に関する計画を有すること。また、特定基地局開設料の金額が、標準的な金額の下限額を「著しく下回る金額」(24億円/年)以上であること。
財務	⑥	設備投資等に必要な資金調達の計画及び認定の有効期間(5年間)の満了までに単年度黒字を達成する収支計画を有すること。
コンプライ アンス	⑦	法令遵守、個人情報保護及び利用者利益保護(広告での通信速度及びサービスエリア表示、通信性能による差異のエリアマップ表示等を含む。)のための対策及び当該対策を実施するための体制整備の計画を有すること。
既設基地局	⑧	高度既設特定基地局を運用する場合には、その総数、周波数ごと基地局の設置場所等に関する計画を有していること。
サービス	⑨	携帯電話の免許を有しない者(MVNO)に対する卸電気通信役務又は電気通信設備の接続の方法による特定基地局の利用を促進するための計画を有していること。
	⑩	提供しようとするサービスについて、利用者の通信量需要に応じ、低廉で、明瞭な、満足できる料金設定を行う計画を有すること。
混信 対策	⑪	2.3GHz帯を使用する既存免許人が開設する無線局等との混信その他の妨害を防止するための措置を行う計画を有すること。
	⑫	ダイナミック周波数共用管理システム(電波法第102条の17第2項第2号の照会に応ずるために電波有効利用促進センターが運用するシステムをいう。)を活用した混信対策を行うこと。
オープン化	⑬	オープン化された規格に基づく通信機器の採用等に向けた取組に関する計画を有していること。
その他	⑭	同一グループの企業から複数の申請がないこと。
	⑮	割当てを受けた事業者が、既存移動通信事業者へ事業譲渡等をしないこと。
	⑯	2.3GHz帯を使用する既存免許人が開設する無線局との地理的・時間的な共用に伴う電波停止の際に、携帯電話サービスを維持する計画を有すること。

※ 「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準」(昭和62年郵政省告示第73号)・「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群(令和3年度版)」(令和3年7月7日サイバーセキュリティ戦略本部決定)・「IT調達に係る国の物品等又は役務の調達方針及び調達手続に関する申合せ」(平成30年12月10日関係省庁申合せ)に留意すること。

比較審査におけるエリア展開の配点の考え方

- 5G用周波数（3.7GHz帯・4.5GHz帯、28GHz帯）の基地局の普及には差がある。
- 都市と地方での一体的な整備に向け、**条件不利地域における整備を高く評価**する。
- 加えて、**現に（全国平均に比べて）5G基地局の整備^{※1}が遅れている地域での整備を高く評価**する。

※1 面積（10Km²）当たりの基地局数

C-1 5G基地局数が全国平均以下（32道県）

C-2 5G基地局数が全国平均以上(C-3を除く)（13府県）

C-3 5G基地局数が全国平均を大幅に上回る^{※2}（2都府）

※2 面積（10Km²）当たりの基地局数が10を超えているところ（全国平均は1.04）

×3

×1

×1/3

C-1 5G基地局数が全国平均以下

C-2 5G基地局数が全国平均以上

C-3 5G基地局数が全国平均を大幅に上回る

北海道	福井県	山口県
青森県	山梨県	徳島県
岩手県	長野県	愛媛県
秋田県	岐阜県	高知県
山形県	三重県	佐賀県
福島県	滋賀県	長崎県
茨城県	奈良県	熊本県
栃木県	和歌山県	大分県
群馬県	鳥取県	宮崎県
新潟県	島根県	鹿児島県
富山県	岡山県	

宮城県	京都府
埼玉県	兵庫県
千葉県	広島県
神奈川県	香川県
石川県	福岡県
静岡県	沖縄県
愛知県	

東京都
大阪府

面積（10Km²）当たりの基地局数

平均
(1.04)

10

比較審査基準の審査項目と配点

カテゴリ	各カテゴリ内の審査項目		カテゴリの配点	審査項目の配点
I エリア 展開	A	認定から5年後における全国の5G特定基地局の開設数がより多いこと	50点	12点
	B	認定から5年後における <u>条件不利地域</u> の5G特定基地局の開設数がより多いこと		12点
	C-1	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が <u>全国平均以下の都道府県</u> の5G特定基地局の開設数がより多いこと		18点
	C-2	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が <u>全国平均以上の都道府県</u> (C-3を除く。)の5G特定基地局の開設数がより多いこと		6点
	C-3	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が <u>全国平均を大幅に上回る都道府県</u> の5G特定基地局の開設数がより多いこと		2点
II 高度化	D	認定から5年後における5G特定基地局の開設数に占めるSA構成の5G特定基地局の開設数の割合がより大きいこと	16点	16点
III 周波数の 経済的価値	E	特定基地局開設料の金額がより大きいこと	16点	16点
IV 技術	F	認定から5年後までに、電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術を開発し及び導入すること	16点	8点
	G	認定から5年後までに上記に関する技術(電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術)の国際標準化提案を行うこと		8点

以下、基準 A~G を審査した結果として、総合点が同じ申請者が存在する場合に実施

その他	H	認定から5年後における面積カバー率がより大きいこと	2点	2点
-----	---	---------------------------	----	----

※最高点を表記

- ✓ 配点方式は、A～E及びHは等分配点方式とし、
F及びGは計画を有している場合満点、有していない場合0点とする。

等分配点方式

1位を最高点(y)とし、順に2位は最高点(y) × (n-1) / n、3位は最高点(y) × (n-2) / n・・・と得点を付与する方式(申請者数n)

1位	2位	3位	~	最下位
y点	$y \times \frac{n-1}{n}$ 点	$y \times \frac{n-2}{n}$ 点		$y \times \frac{1}{n}$ 点

例) 申請者数4、最高点が12点の場合
1位から順に、12点、9点、6点、3点

比較審査基準及び評価の判定方法

カテゴリ	基準	審査事項	判定方法
I	A	認定から5年後における全国の5G特定基地局の開設数がより多いこと	申請者から出された <u>全国の5G特定基地局数を一桁単位まで比較評価</u> 。
	B	認定から5年後における条件不利地域の5G特定基地局の開設数がより多いこと	申請者から出された <u>条件不利地域の5G特定基地局数を一桁単位まで比較評価</u> 。
	C-1	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が全国平均以下の都道府県の5G特定基地局の開設数がより多いこと	現に5G基地局の整備が全国平均以下の都道府県の、申請者から出された5G特定基地局数を一桁単位まで比較評価。
	C-2	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が全国平均以上の都道府県(C-3を除く。)の5G特定基地局の開設数がより多いこと	現に5G基地局の整備が全国平均以上の都道府県(C-3を除く。)、申請者から出された5G特定基地局数を一桁単位まで比較評価。
	C-3	認定から5年後における、現に5G基地局の整備が全国平均を大幅に上回る都道府県の5G特定基地局の開設数がより多いこと	現に5G基地局の整備が全国平均を大幅に上回る都道府県の、申請者から出された5G特定基地局数を一桁単位まで比較評価。
II	D	認定から5年後における5G特定基地局の開設数に占めるSA構成の5G特定基地局の開設数の割合がより大きいこと	申請者から出された5G特定基地局の開設数に占めるSA構成の5G特定基地局の開設数の割合を小数点第一位まで比較評価(小数点第二位を四捨五入)。
III	E	特定基地局開設料の金額がより大きいこと	申請者から出された開設料を一億円単位まで比較評価。ただし、標準的な金額を下回る金額(48億円/年未満)については、配点なし(0点)。
IV	F	認定から5年後までに、電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術を開発し及び導入すること	電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術を開発し及び導入するか否かを評価。ただし、開発しない又は導入しない者については、配点なし(0点)。
	G	認定から5年後までに、上記に関する技術(電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術)の国際標準化提案を行うこと	上記に関する技術(電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術)の国際標準化提案を行うか否かを評価。ただし、国際標準化提案を行わない者については、配点なし(0点)。
以下、基準A～Gを審査した結果として、総合点が同じ申請者が存在する場合に実施			
その他	H	認定から5年後における面積カバー率がより大きいこと	申請者から出された面積カバー率を優位が判定できるまで小数点以下を含めて比較評価。

意見募集で提出された主な意見とそれに対する考え方①

開設指針案に対して、13者(法人7者、個人6者)から意見が提出された。
 主な意見及びそれに対する考え方の概要は以下のとおり。

(※)意見公募期間は令和3年12月18日(土)～令和4年1月21日(金)(35日間)

提出意見	意見に対する考え方
2.3GHz帯の周波数割当てについて	
ダイナミック周波数共用技術を活用し、2.3GHz帯において携帯電話システムへの割当てを行うこと賛同。【ドコモ、KDDI】	賛同意見として承る。
配点及び判定方法	
審査項目毎の配点と判定方法を意見募集対象とした点について、透明性確保の観点から歓迎。今後の開設指針案の意見募集においても継続実施を希望。【ドコモ、KDDI】	賛同意見として承る。
審査項目について	
エリア展開に関する配点が重視されている点、技術の高度化としてSA構成の5G特定基地局の割合を評価する点、更にはMVNO促進の取組といったサービス関連の項目が設定されていない点について、電波法の目的である電波の公平かつ能率的な利用の確保による公共の福祉の増進を、より直接的に比較審査に反映する方向であり、賛同。【ドコモ】	賛同意見として承る。
審査事項に「既存事業者等以外の多数の者に対する卸電気通信役務の提供等による特定基地局の利用を促進するための取組がより進んでいること」といった従前の告示同様の審査事項の追加を要望。取り組みの具体例として「5G(SA方式)での先進的な機能開放」や「設備利用にかかるイコールフットingの確保」等の規定を強く要望。 【(一社)テレコムサービス協会、オプテージ】	MNOによる、MVNOへの5G(SA方式)での先進的な機能開放等の重要性については総務省としても認識しており、「接続料の算定等に関する研究会」等において今後検討を深めていく予定。 他方で、5G(SA方式)はMNOによるサービスが開始されつつある状況にあり、MVNOとの間の協議を巡る課題についても必ずしも具体的になってきていること等から、現時点では、開設指針の比較審査基準に規定することは見送ることとした。 今後、5G(SA方式)に係るMNOとMVNOの間の協議を巡る課題などが明らかになった時点で、その後の開設指針の比較審査基準に関連の項目を規定することについて検討していく。

提出意見	意見に対する考え方
<p>審査項目について</p>	
<p>本周波数に特有の放送業務及び公共業務の既存免許人との周波数共用を考慮した際、面的なエリアカバレッジ、恒常的なトラヒック対策としての活用には課題があるため、局所的なトラヒック対策としてテンポラリなイベント会場等での活用を審査項目として考慮することを希望。【ドコモ】</p>	<p>本開設指針案においては、デジタル田園都市国家構想を実現するため、都市と地方での一体的な5G整備が期待されていることを踏まえ、エリア展開については、局所的なトラヒック対策としてのテンポラリなイベント会場等での活用ではなく、条件不利地域等における整備を評価することとしている。</p>
<p>災害対策の体制整備について、比較審査項目に追加する又は絶対審査基準として評価することが適切。【ソフトバンク】</p>	<p>災害対策等については、自然災害等に対する携帯電話ネットワークの停電対策・ふくそう対策や通信障害の発生防止等の安全性・信頼性を確保するための取組は極めて重要であり、多様な事象に応じて携帯電話事業者ごとに様々な取組がなされているため、当該取組については、絶対審査基準において審査を行っている。</p>
<p>オープン化に係る絶対審査項目について、特定の民間団体の方式に限定せず、国際的に定義された他のインターフェース及び接続ポイント等も対象に含める等国際状況も見据えつつ見直し検討を進めることが適切。【ソフトバンク】</p>	<p>オープン化に係る審査項目については、国際状況等を見据え適切に検討を進めるものと考えている。</p>
<p>指定済み周波数幅の多寡は事業者の競争力に大きな影響を及ぼすので、先行事業者と後発事業者との指定済み周波数幅の総計に関してはこれまで通りの配慮が必要であるため、「申請者の指定済み周波数の帯域幅の総計(同一グループの企業の指定済み周波数の帯域幅も含む。)がより少ないこと」の基準は必要。【楽天モバイル】</p>	<p>審査項目は、周波数帯の特性や電波利用ニーズ等を総合的に勘案して、割当ての都度検討するものである。 本開設指針案については、公共業務や放送業務と広範囲な地域において多くの時間帯で動的に周波数を共用する特性も踏まえて、原案としている。</p>
<p>電波を停波することなく帯域幅を切り替えることが出来る技術について、既に3GPPにおける標準化済みの機能を用いて行うことが可能であることも想定されるため、求める国際標準化提案の詳細な内容について明確化が必要。【ドコモ】</p>	<p>周波数帯域幅の動的縮退技術が個者独自の技術ではなく、他の携帯電話事業者であっても実現できるよう、標準化を行うことを求めるもの。標準化が必要な技術を開設計画申請者が特定し、当該技術に関する標準化提案を行うことを想定。なお、他の携帯電話事業者も利用できるように、当該目的を可能とする技術の国際標準化が済んでいるのであれば、提案時にその旨記載いただきたい。</p>
<p>電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術は、今後導入されるダイナミック周波数共用にも必要な技術でもあり、2.3GHz帯の開設計画の認定を受ける事業者だけでなく官産学が協力し業界全体で進めていくべきものであるため、比較審査基準の審査項目にはなじまない。【楽天モバイル】</p>	<p>電波を停波することなく、帯域幅を切り替えることができる技術を導入することは電波の有効利用に資することから、このような技術を導入する者を高く評価するために、比較審査項目としたもの。</p>

提出意見	意見に対する考え方
特定基地局開設料	
標準的な金額を下回る金額については、配点なしという判定基準が示されているが、順位比較により一定の配点を与える等、配点に係る判定方法の修正を強く希望。【ソフトバンク】	特定基地局開設料の標準的な金額は対象となる周波数帯の経済的価値を算定したものであり、標準的な金額以上による開設計画の認定申請が期待されるものであるため、今回の開設指針においては原案のとおりとするが、頂いた御意見については、今後の周波数割当てにおける参考とする。
放送事業用FPUを利用する際に携帯電話基地局の停波が必要な範囲は都道府県内にとどまらないことも想定されるため、より広い範囲を想定しての補正係数の設定が必要。【楽天モバイル】	放送事業用FPUを利用する際に携帯電話基地局の停波が必要な範囲については、FPUの空中線地上高や基地局展開種別・空中線高等の複数の条件で決まるものであり、必ずしも各都道府県の全域で停波するものではなく、また、場合によっては近接した都道府県に停波範囲が及ぶ可能性がある。このような条件を全て係数として反映することは困難であるため、特定基地局開設料の標準的な金額に関する研究会においては、同一都道府県に影響が及ぶものとして、係数を算出した。
単純化した係数を用いているが、将来的には、知見を積み上げ、修正されることが期待される。【個人】	係数は令和2年8月の「特定基地局開設料の標準的な金額に関する研究会報告書」において「標準的な金額の算定に当たっての考え方についても必要に応じて見直していくことが適当である」とされているため必要に応じ見直しを行う。
その他	
早期に放送業務及び公共業務の利用に関する最新かつ確定的な情報の開示が行われることを希望。 ダイナミック周波数共用管理システムの運用に関して携帯電話事業者が負担する費用に関する最新の情報の早期の開示を希望。【ドコモ】	放送業務及び公共業務の利用に関する最新の情報並びにダイナミック周波数共用管理システムの運用に関して割当てを受ける携帯電話事業者が負担する費用に関する最新の情報については、申請者の予見可能性を高める必要がある一方で、当事者の個者情報も含まれているため、当事者の許容できる範囲内において、情報開示等を検討していく。
停波運用を伴う2.3GHz帯のような特殊な帯域ではない、通常のエリアカバレッジを目的とした帯域の割当てに際しては、低い帯域を含めた「5G人口カバー率」や「5G基盤展開率」といった指標を引き続き採用することが必要。【ソフトバンク】	御意見は本開設指針に係るものではないため今回の意見募集の対象ではないが、本開設指針以外の周波数帯の割当てに際しては当該割当てに適した評価項目を設定する。
今後の割当てにおいては、トラヒックに着目した評価指標を審査項目に追加する等により、周波数の有効利用と公正競争を促進する評価指標として採用する必要がある。【ソフトバンク】	御意見は本開設指針に係るものではないため今回の意見募集の対象ではないが、本開設指針以外の周波数帯の割当てに際しては当該割当てに適した評価項目を設定する。

提出意見	意見に対する考え方
その他	
<p>オークション導入の議論が進められているものの、今後の6GHz帯以下の割当てにおいても、現行方式による割当を行うことが適切かつ必要。 面的カバレッジに適した帯域である4.9GHz帯が基盤整備の観点から最も重要な帯域であり、デジタル田園都市国家構想の実現のためにも、4.9GHz帯の割当てを早急に進めることが極めて重要。【ソフトバンク】</p>	<p>御意見は本開設指針に係るものではないため今回の意見募集の対象ではありませんが、総務省の今後の施策の参考とさせていただきます。</p>
<p>マニュアルの公開から申請受付開始までは十分な期間を確保いただきたい。また受付期間についても十分な期間を確保いただきたい。【ソフトバンク】</p>	<p>本開設指針に係る申請マニュアルについては準備が整い次第公表させていただきます。</p>
<p>特別業務の局として携帯抑止に関しても同帯域の許可を願いたい。ダイナミック周波数共用管理システムに準ずることなく、免許人が申請時に提出した運用時間帯に限り、常時運用できる事を希望。 ダイナミック周波数割当の対応に関して影響を受ける許認可済みの免許人(特別業務の局)に対して、2.3GHz対応するための追加機器付加のための費用の補助を希望。【三精テクノロジーズ】</p>	<p>2.3GHz帯の周波数は現在、放送事業用FPU及び公共業務用無線局に使用されており、携帯電話はこれら既存システムの運用に支障を与えない時間場所等の条件において運用することとなる。また、2.3GHz帯において特別業務の局(携帯電話等抑止装置)を導入するに際しても、携帯電話と同様、これらの既存システムの運用に支障を与えないよう運用する必要がある。このため、今後2.3GHz帯において特別業務の局(携帯電話等抑止装置)を導入しようとする者は、当該装置の運用実態及び今後の運用方針等を明らかにした上で、主導的に放送事業用FPU及び公共業務用無線局並びに携帯電話の各既存システムの免許人等と調整を図るとともに、自ら追加機器付加等を行うことが適当。</p>
<p>5g周波数だけではなく、4gで使われているような800mhz帯も同時に再割り当てを行うべきだ。できるだけ早期でかつ公平な電波の割り当て制度の確立が必要。【個人】</p>	<p>再割当制度の整備に関する御意見は今回の意見募集の対象ではないが、今後の施策の参考とさせていただきます。なお、「デジタル変革時代の電波政策懇談会報告書」において、いわゆるプラチナバンドの周波数について例外的な特別の扱いとするのではなく、どの周波数帯にも適用する普遍的な再割当制度を整備した上で、新たな比較審査による周波数の再割当手続の中で透明性を確保しつつ公平・中立に審査し再割当ての検討を行うべきであるとされている。</p>

今後のスケジュール(予定)

